

CASO CLÍNICO
Nº 4

**Indometacina profiláctica +
Criterios Bell**

Antonia Hanisch – Interna Pediatría
Dr. Gerardo Flores- Neonatólogo HPM
Fecha: 29.01.2021

RN DE PESO
EXTREMADAMENTE
BAJO AL NACER Y
EQUIMOSIS
ESCROTAL.

EG: 23 + 6 semanas

Madre: 39 años, M2, ingresó por síntomas de parto prematuro y se le diagnosticó corioamnionitis. Recibió un ciclo completo de betametasona prenatal.

Nacimiento: Cesárea por SFA, APGAR 2-6.

Peso nacimiento: 690 g.

CURSO HOSPITALARIO

1. Requirió ventilación mecánica y 3 dosis de surfactante exógeno; fue extubado octavo día posnatal.
2. Recibió 3 dosis de **indometacina profiláctica** durante las primeras 72 horas después del nacimiento.
3. Fue tratado con cefotaxima y ampicilina durante los primeros 8 días postnatales por presunta sepsis con cultivo negativo.
4. Nueve días después del nacimiento, desarrolló equimosis inguinal y escrotal, asociado a hipotensión, disminución de la diuresis a 0,13 ml/kg por hora, hipotermia de hasta 35,8 ° C y 5 episodios de apnea y bradicardia, que respondió a oxigenación y a estímulo táctil. Al examen físico destacó una hernia inguinal derecha, fácilmente reductible.



Hematología

- **Leucocitos 64.000**
- Hemoglobina 12,3 g / dL
- Hematocrito 36,8%
- Plaquetas 145.000
- Fibrinógeno 164 mg / dL
- TP 13,2 segundos
- TTPK 233 segundos
- INR 1.3
- PCR 0,4 mg / dL

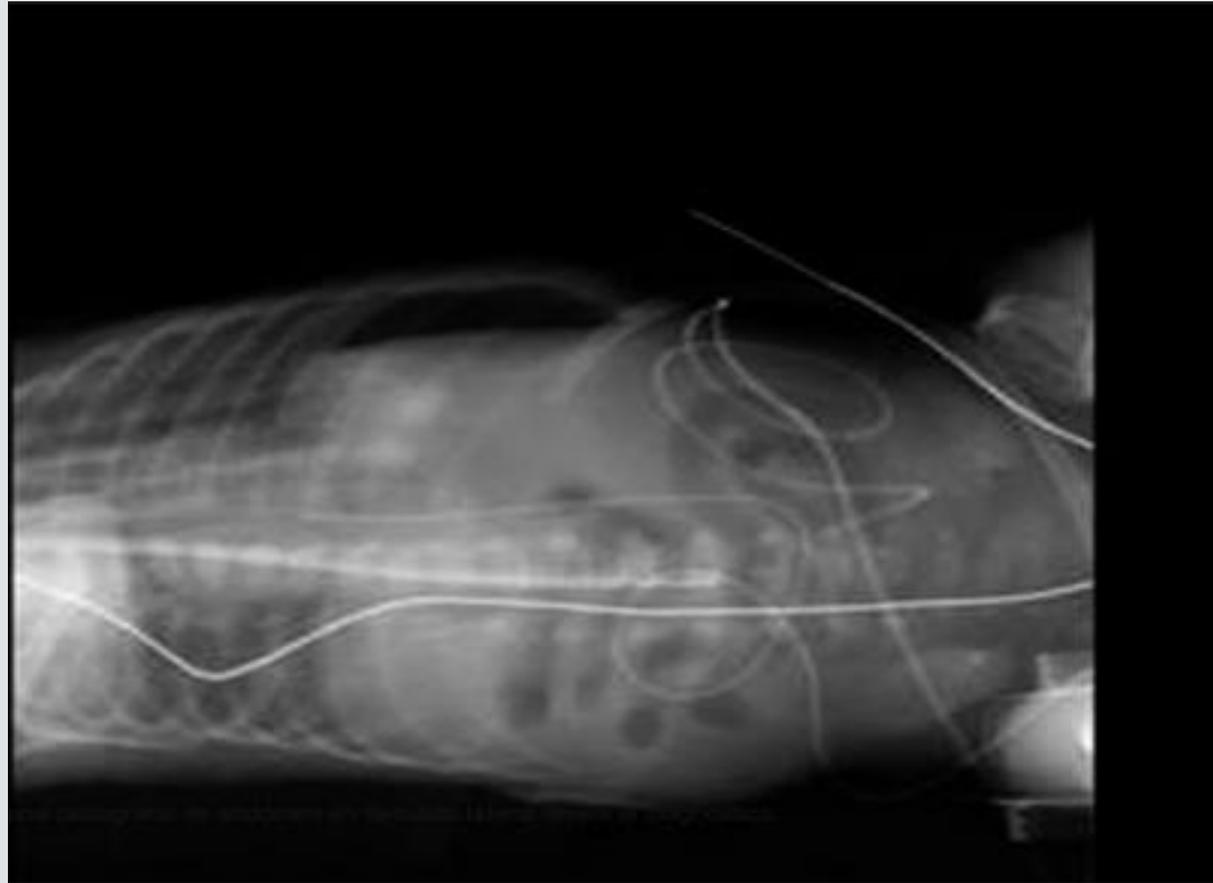
ELP

- Sodio, 134 mEq / L
- Potasio, 4.1 mEq / L
- Calcio ionizado, 5.3 mEq / L

Gases arteriales

- PH: 7.3
- PCO₂: 58 mmHg
- HCO₃⁻ : 28 mEq / L

DIAGNÓSTICO
PERFORACIÓN INTESTINAL POR ECN



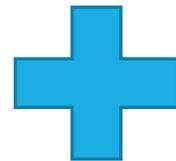
ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

Proceso inflamatorio intestinal agudo que se produce fundamentalmente en neonatos con bajo peso al nacer, caracterizado por necrosis isquémica de la mucosa gastrointestinal, que puede conducir a perforación y peritonitis.

Emergencia intestinal más común del recién nacido de pretérmino.

Ocurre en un 5% a 10% en neonatos menores de 1500 gramos.

1. Prematuridad
2. Alimentación precoz fórmulas
3. Isquemia intestinal
4. Colonización bacteriana



indometacina potencial
contribuyente de
perforación intestinal

CUADRO CLÍNICO

Distensión abdominal marcada

Vómitos biliosos

Ascitis

Eritema de la pared abdominal

Letargo

Inestabilidad térmica

Incremento de episodios de apnea/bradicardia

Coagulación intravascular diseminada

Shock

Cuando ocurre perforación abdominal, el abdomen puede desarrollar una decoloración azulada



CRITERIOS DE BELL

		Síntomas sistémicos	Signos abdominales	Signos radiográficos
Estadio I Sospecha de ECN	A	Letargia, distermia, apnea y bradicardia.	Distensión leve, residuos gástricos, vómitos, SOH.	Ileo leve o normal.
	B		Distensión leve, residuos gástricos, vómitos, sangre visible en heces.	Ileo leve o normal.
Estadio II	A Definida	Letargia, distermia, apnea y bradicardia.	Distensión dolorosa, aperistalsis, dolor a la palpación.	Ileo leve, focos de neumatosis intestinal, asas distendidas y edema interasa.
	B Moderada			
Estadio III Complicada	A	Todos los anteriores + Datos de choque séptico (hipotensión, bradicardia)	Todos los anteriores + Ascitis franca, peritonitis, dolor abdominal severo, mayor dilatación de asas, cambios de color en la pared abdominal (eritema, equimosis).	Todos los anteriores + Ascitis, asas fijas persistentes en diversas tomas radiográficas.
	B			Neumoperitoneo

TRATAMIENTO ECN

TRATAMIENTO MÉDICO

1. Régimen 0
2. Fleboclisis
3. SNG con aspiración suave e intermitente.
4. TTO ATB empírico: cefotaxima + amikacina. Añadir metronidazol en caso de perforación intestinal.
5. Monitorización cardiorrespiratoria, saturación de hemoglobina, control de presión arterial.
6. BHE cada 6 horas.
7. Soporte cardiovascular (líquidos, drogas vasoactivas).
8. Soporte respiratorio que garantice un intercambio gaseoso adecuado.
9. Soporte hematológico: concentrados de hematíes, plasma y plaquetas.

1. Mantener Hcto entre 35 y 45 %. Si disminuye bajo 35%, transfundir con concentrado de hematíes a 10 ml/kg de peso.
2. En CID, transfundir plasma y plaquetas a 10 ml /kg de peso.
3. Administrar Vitamina K en RNPT a 0.5 mg/kg y en RNT a 1 mg/kg cada 24 horas hasta normalizar el tiempo de protrombina.

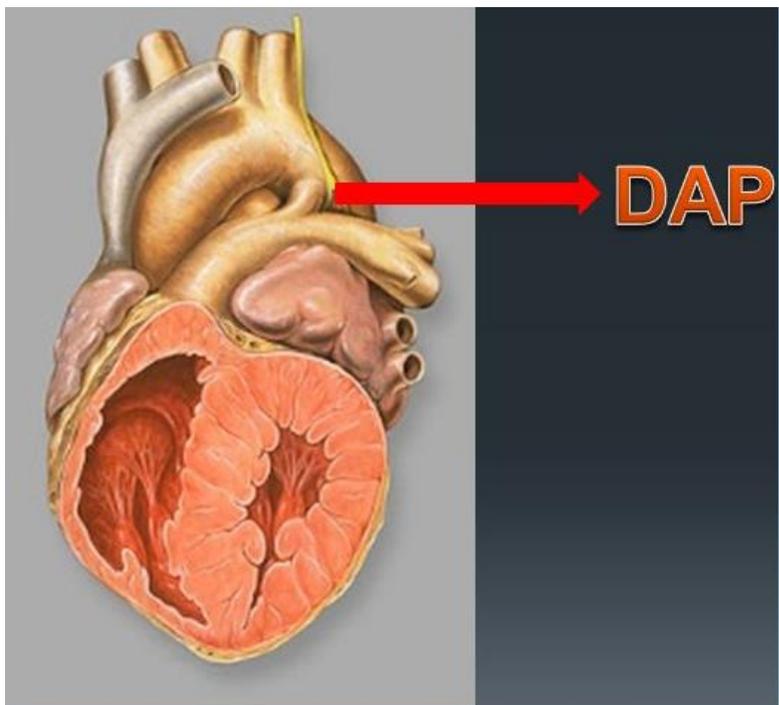
TRATAMIENTO ECN

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO: Estadío III Bell

1. Drenaje peritoneal: indicado en casos en los que por su estado clínico no se aconseja una intervención quirúrgica.
2. Laparotomía con resección de intestino necrótico y ostomía o anastomosis término-terminal: los pacientes con enterocolitis necrotizante suelen requerir resección de los segmentos afectados, y ostomías. Si el resto de intestino tiene muy buen aspecto y la situación clínica del paciente lo permite, se puede considerar la realización de anastomosis término-terminales.



DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE



8 / 1000 RN vivos

Según edad gestacional:

< 1750 grs: 45%

< 1000 grs: 80%

Según peso:

< 34 sem: 54%

< 28 sem: 60%

El RN prematuro presenta disminución del número de fibras musculares, del tono intrínseco de la pared ductal y del tejido subendotelial, mayor respuesta vasodilatadora a PG y menor respuesta vasoconstrictora a O₂, lo que favorece el fracaso de su cierre.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DAP: INDOMETACINA

Dosis recomendada: 0.2 mg/kg EV cada 12 horas en tres dosis.

Edad 1a dosis	1° Dosis	2° Dosis	3° Dosis
< 48 hrs	0,2	0,1	0,1
2-7 días	0,2	0,2	0,2
> 7 días	0,2	0,25	0,25

Contraindicaciones:

1. Sangramiento activo
2. NEC activa o sospechada
3. Plaquetas < 50.000 x mm
4. Creatinina plasmática > 2,0 mg/dl
5. Diuresis < a 0,6 cc/K/hora
6. Infección activa
7. Sospecha cardiopatía congénita



1. Oliguria
2. Hemorragia digestiva

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DAP: IBUPROFENO

Dosis (mg/K): cada 24 horas endovenoso :

1° dosis : 10 mg/kg de peso de nacimiento.

2° dosis : (24 horas después de dosis inicial) 5 mg/kg de peso

3° dosis : (48 horas después de dosis inicial) 5 mg/kg de peso

Se confirma la mayor eficacia e inocuidad de Ibuprofeno versus Indometacina.

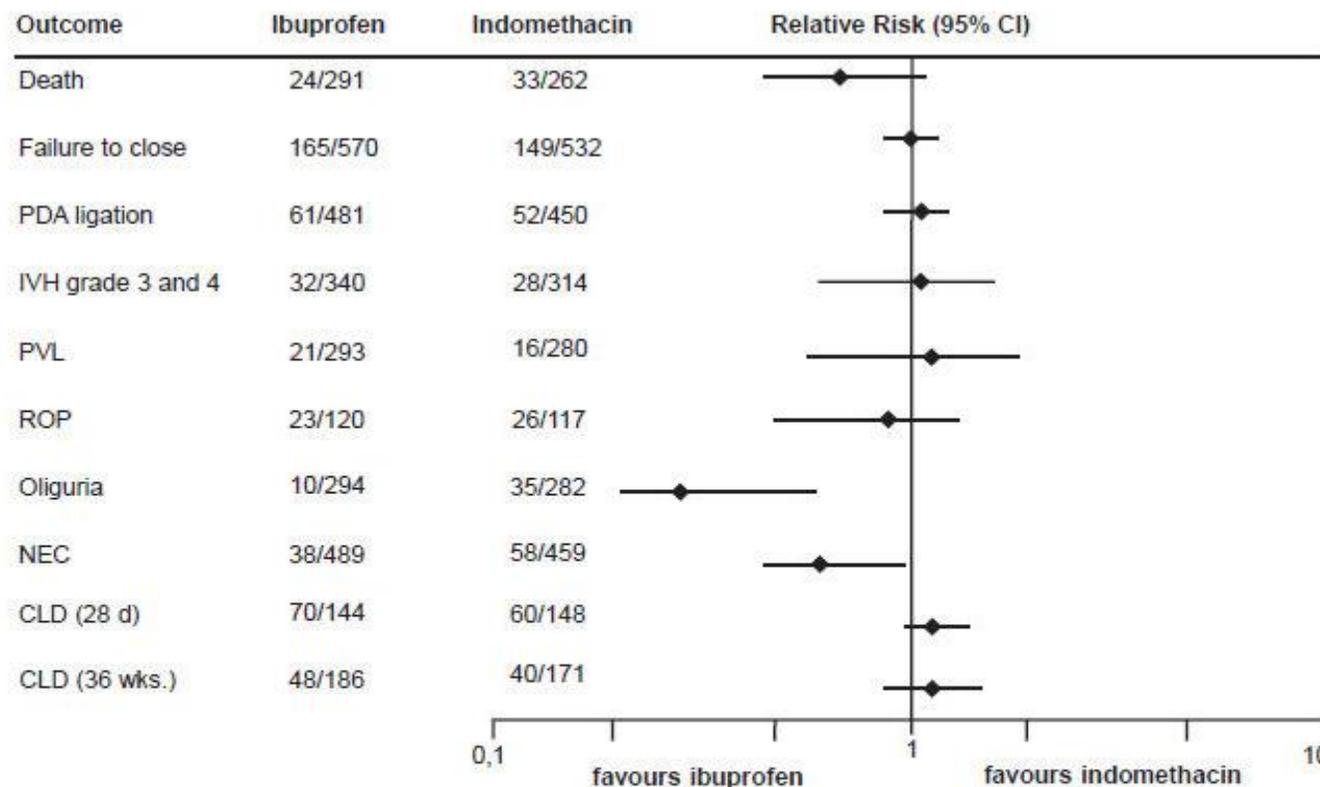
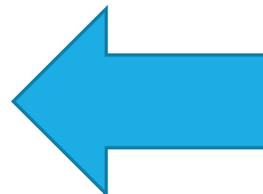


Fig. 2. Meta-analysis of short-term outcomes observed in randomized trials comparing indomethacin and ibuprofen for PDA treatment. CI, confidence interval; PVL, periventricular leukomalacia; ROP, retinopathy of prematurity. (Adapted from Ohlsson A, Walia R, Shah SS. Ibuprofen for the treatment of patent ductus arteriosus in preterm or low birth weight (or both) infants. Cochrane Database Syst Rev 2015;(2):CD000174.)

IBUPROFENO ENDOVENOSO ES EL FÁRMACO DE ELECCIÓN, YA QUE SE ASOCIA CON MENOR RIESGO DEL NEC E INSUFICIENCIA RENAL TRANSITORIA

Table 1

Current established pharmacologic treatment strategies for PDA in preterm newborn infants

	Drug of Choice	Dosing	Comments	Pros	Cons
Prophylactic pharmacologic treatment or preterm newborn infants at risk for hsPDA (6–24 h after birth)	Indomethacin	0.1 mg/kg/dose IV every 12 h (3 doses total)	<ul style="list-style-type: none"> Last dose might be omitted if echocardiography suggests ductal constriction (pressure-restrictive PDA) Do not start treatment within the first 6 h of life Infuse over at least 30 min Pharmacologic treatment might be extended or repeated It is recommended not to use ibuprofen (IV) in the first 24 h of life (PPHN risk, lack of beneficial effects on IVH rates and improved neurodevelopmental outcome in boys) 	<ul style="list-style-type: none"> Prevention of IVH (prophylaxis) Risk reduction of pulmonary hemorrhage Association with beneficial neurodevelopmental outcome in boys 	Unnecessary treatment of many infants without a (hemodynamically significant) PDA
Early pharmacologic treatment of asymptomatic preterm newborn infants with PDA (<72 h after birth)	Indomethacin Ibuprofen	0.2 mg/kg/dose IV, followed by 0.1 mg/kg/dose every 12 h (3 doses or more, total) 10 mg/kg/dose PO or IV, followed by 5 mg/kg at 24 and 48 h of treatment start	<ul style="list-style-type: none"> Last indomethacin dose might be omitted if echocardiography suggests pressure-restrictive PDA Infuse indomethacin over at least 30 min IV Either treatment might be extended or repeated Ibuprofen PO should be followed by 2 mL/kg water or milk (hyperosmolarity) It is recommended not to use ibuprofen (IV) in the first 24 h of life (PPHN risk) 	<ul style="list-style-type: none"> Risk reduction of pulmonary hemorrhage Risk reduction of in-hospital mortality? 	<ul style="list-style-type: none"> Unnecessary treatment of some infants who have a small PDA that is hemodynamically not significant Unclear effects on outcome
Pharmacologic treatment in symptomatic preterm newborn infants with hsPDA (>72 h after birth)	Ibuprofen	10 mg/kg/dose PO or IV, followed by 5 mg/kg at 24 and 48 h of treatment start	<ul style="list-style-type: none"> Treatment might be extended or repeated Higher doses can be considered Ibuprofen PO should be followed by 2 mL/kg water or milk (hyperosmolarity) 	Treatment only in infants with hsPDA	No evidence for beneficial long-term outcome

INDOMETACINA PROFILÁCTICA PARA PREVENIR HIC

Indometacina produce una disminución en la incidencia de HIC grado III a IV, hidrocefalia y leucomalacia periventricular.

Clasificación de severidad de la hemorragia de la matriz germinal en prematuros (Papile)

Grado	Hallazgos ecográficos	Frecuencia
I	Hemorragia de la matriz germinal sin, o con mínima hemorragia intraventricular, <10% del área ventricular en visión parasagital.	40%
II	Hemorragia intraventricular de 10%–50% del área ventricular en visión parasagital, sin dilatación ventricular.	20%
III	Hemorragia intraventricular de >50% del área ventricular en visión parasagital, con dilatación ventricular.	25%
IV	Hemorragia parenquimatosa	15%

No reduce riesgo de muerte ni mejora neurodesarrollo, ni daño pulmonar crónico a largo plazo.